

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-29294

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

B 6 6 D 1/60

B 6 6 D 1/60

A

**B 6 6 C 23/36**

**B 6 6 C 23/36**

$$\mathbf{z}$$

23/88

23/88

N

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平9-184033

(22)出願日 平成9年(1997)7月9日

(71)出願人 000225050

栃木富士産業株式会社

栃木県栃木市大宮町2388番地

(72)発明者 森戸 久男

栃木県栃木市大宮町2388番地 栃木富士産業株式会社内

(72) 発明者 渡辺 和義

栃木県栃木市大宮町2388番地 栃木富士産  
業株式会社内

(72)発明者 飯村 紀夫

栃木県栃木市大宮町2388番地 栃木富士産  
業株式会社内

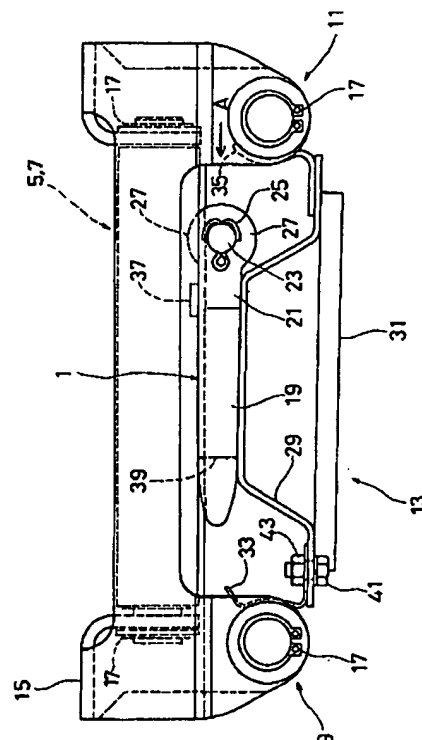
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 ウインチ

(57) 【要約】

【課題】 フックの脱落を防止し、手作業でフックの着脱を可能にする。

【解決手段】 フック部 19 とワイヤが取り付けられた基部 21 とからなるフック 1 と、ワイヤを巻き取るドラムと、横方向ガイドローラ 5、7 及び縦方向ガイドローラ 9、11 と、ホルダー本体 29 と、本体 29 との間でフック 1 を係止する係止部材 37 と、本体 29 の両端側に固定されガイドローラ 9、11 の間に差し込んで係止するばね部材 33、35 を有するフックホルダ 13 とを備え、フックホルダ 13 に、フックの脱落を防止し、手動操作で係脱可能な係止手段 45 を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイヤが取り付けられた基部及びカギ型のフック部とからなるフックと、このワイヤを巻き取るドラムと、車体の幅方向に平行配置された一対の横方向ガイドローラ及びこれらと直角方向に平行配置された一対の縦方向ガイドローラとからなりワイヤをドラム側にガイドするガイドローラ組と、ホルダー本体と、ホルダー本体との間でフックに係止する係止部材と、ホルダー本体の両端側に固定され、縦方向の両ガイドローラの間差し込むと、これらのガイドローラによって押し締められた後反対側で拡張してホルダー本体を縦方向ガイドローラに係止する一対のばね部材を有するフックホルダとを備え、このフックホルダに、フックの脱落を防止し、手動操作でフックに係脱可能な係止手段を設けたことを特徴とするウインチ。

【請求項2】 請求項1記載の発明であって、係止手段が、ホルダー本体に設けられ係止部材との間でフックの脱落を防止する凸部であることを特徴とするウインチ。

【請求項3】 請求項1記載の発明であって、係止手段が、係止部材に設けられホルダー本体との間でフックの脱落を防止する凸部であることを特徴とするウインチ。

【請求項4】 請求項1記載の発明であって、係止部材にばね力を与えて係止手段にし、そのばね力によりフックをホルダー本体に押し付けて脱落を防止することを特徴とするウインチ。

【請求項5】 請求項1記載の発明であって、係止部材が、カギ型であり、ワイヤがドラムのトルクを受けたとき横方向ガイドローラを支点にしてフックの基部に掛かるワイヤ反力によりフックに係止部材の開口と反対側に押し付けてフックの脱落を防止するように係止手段を構成したことを特徴とするウインチ。

【請求項6】 請求項1乃至請求項5のいずれか一項に記載の発明であって、縦方向のガイドローラの間で拡張する前記一対のばね部材により、フックを横方向のガイドローラに押し付けて動きを止めることを特徴とするウインチ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両に用いられるウインチに関する。

## 【0002】

【従来の技術】公開実用 昭和61-28791号公報に、図14と図15のようなウインチ用フックホルダ201が記載されている。又、図16乃至図18に他のフックホルダ203が記載されている。

【0003】図14のように、フックホルダ201では、ホルダープレート205のボルト207にフック209に係止し、更に把手211の突き出し部213、213の間にフック209の基部215を置いた状態で、挟持プレート217をボルト207に通し、ナット21

9をボルト207に締め付けて、フック209をホルダープレート205と挟持プレート217との間に固定する。

【0004】次に、矢印221の方向にフックホルダ201を起こし、矢印223の方向に、弾性嵌着部225と剛性嵌着部227とを横方向のガイドローラ229、229に押し付けると、弾性嵌着部225が撓み、図15のように、弾性嵌着部225と剛性嵌着部227とがガイドローラ229、229の間を通り抜ける。この状態で、ホルダープレート205と弾性嵌着部225及び剛性嵌着部227がそれぞれガイドローラ229、229を挟み込むことにより、フックホルダ201（フック209）が車体に保持される。

【0005】ウインチを使用する際は、把手211を引いてフックホルダ201をガイドローラ229、229から取り外し、更に、ナット219と挟持プレート217をホルダープレート205から外して、フック209を取り出す。

【0006】又、図16乃至図18のフックホルダ203では、ホルダープレート231に、把手233、弾性嵌着部235、剛性嵌着部237、係止部材239、241などが固定されている。

【0007】図17のように、係止部材239はカギ型に形成されており、ホルダープレート231との間でフック209の基部243に係止する。又、図16と図18のように、フック209のフック部245は係止部材241に係止させる。

【0008】フックホルダ203は、このようにフック209に係止部材239、241に係止させた状態で、弾性嵌着部235と剛性嵌着部237とを、ウインチの縦方向ガイドローラの間差し込んで固定すると共に、弾性嵌着部235のばね力によってフック209を横方向ガイドローラに押し付けて保持するように構成されている。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ボルト207とナット219とによってフック209を固定する図14と図15のフックホルダ201は、車両の走行中にフック209が脱落することは防げるが、挟持プレート217やボルト207やナット219のような、ウインチを使用する際に取り外さなければならないフック保持用部材があるから、フック209の着脱が面倒であり、工具がないと着脱ができない。

【0010】その上、取り外したフック保持用部材の収容場所や紛失防止などの管理が必要であり、面倒である。

【0011】他方、図16乃至図18のフックホルダ203は、フック209の着脱は簡単であり、手作業で容易に行えるが、係止部材239、241にはフック209の固定機能がなく、上記のように、横方向のガイドロ

ーラに押し付けないとフック209を固定できない。

【0012】従って、フックホルダ203をウインチのガイドローラに固定するとき、ワイヤからの反力を受けると、矢印247のように、フック209の基部243が浮き上がって係止部材239から外れてしまうことがあり、更に、走行中の振動によってフック209がフックホルダ203から脱落することがある。

【0013】そこで、この発明は、フックの脱落を防止すると共に、フックの着脱を手作業で容易に行えるウインチの提供を目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1のウインチは、ワイヤが取り付けられた基部及びカギ型のフック部とからなるフックと、このワイヤを巻き取るドラムと、車体の幅方向に平行配置された一对の横方向ガイドローラ及びこれらと直角方向に平行配置された一对の縦方向ガイドローラとからなりワイヤをドラム側にガイドするガイドローラ組と、ホルダー本体と、ホルダー本体との間でフックに係止する係止部材と、ホルダー本体の両端側に固定され、縦方向の両ガイドローラの間に差し込むと、これらのガイドローラによって押し締められた後反対側で拡張してホルダー本体を縦方向ガイドローラに係止する一对のばね部材を有するフックホルダとを備え、このフックホルダに、フックの脱落を防止し、手動操作でフックに係脱可能な係止手段を設けたことを特徴とする。

【0015】このように、請求項1のウインチは、ホルダー本体の両端側に固定された一对のばね部材を縦方向の両ガイドローラの間に差し込むと、ばね部材はこれらのガイドローラによって押し締められた後反対側で拡張し、ホルダー本体（フックホルダ）が縦方向のガイドローラに係止される。

【0016】又、フックの係止手段を設けたことにより、例えば、ワイヤからの反力を受けても、図16乃至図18の従来例と異なって、フックの脱落が防止される。

【0017】又、フックは、工具を使わずに、手作業で容易に係脱可能であり、作業性がよい。

【0018】又、図14及び図15の従来例と異なって、ウインチを使用する際に取り外すフック保持用部材がないから、保持用部材の着脱作業が不要であると共に、取り外した保持用部材の収容場所や紛失防止などの管理が不要である。

【0019】請求項2の発明は、請求項1記載のウインチであって、係止手段が、ホルダー本体に設けられ係止部材との間でフックの脱落を防止する凸部であることを特徴とし、この凸部を設けたことにより、ホルダー本体と係止部材との間に係止されたフックの脱落が防止されるから、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0020】又、フックの係脱は手作業で容易に行え、作業性がよい。

【0021】更に、ホルダー本体に凸部を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0022】請求項3の発明は、請求項1記載のウインチであって、係止手段が、係止部材に設けられホルダー本体との間でフックの脱落を防止する凸部であることを特徴とし、この凸部を設けたことにより、ホルダー本体と係止部材との間に係止されたフックの脱落が防止されるから、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0023】又、フックの係脱は手作業で容易に行え、作業性がよい。

【0024】更に、係止部材に凸部を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0025】請求項4の発明は、請求項1記載のウインチであって、係止部材にばね力を与えて係止手段にし、そのばね力によりフックをホルダー本体に押し付けて脱落を防止することを特徴とし、係止部材の撓みによって係止部材とホルダー本体との間でフックが係止され、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0026】又、フックの係脱は手作業で係止部材を撓めるだけで容易に行えるから、作業性がよい。

【0027】請求項5の発明は、請求項1記載のウインチであって、係止部材が、カギ型であり、ワイヤがドラムのトルクを受けたとき横方向ガイドローラを支点にしてフックの基部に掛かるワイヤ反力によりフックに係止部材の開口と反対側に押し付けてフックの脱落を防止するように係止手段を構成したことを特徴とし、ドラムのトルクを受けたとき横方向ガイドローラを支点にしてフックの基部に掛かるワイヤの力と反対向きに、係止部材の開口を向けたことにより、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0028】このように、従来例ではフックを脱落させる方向に働くワイヤ反力を利用しているから、簡単な構成で、コストの上昇を伴わずに、フックの脱落を防止することができる。

【0029】又、フックの取り外しは手作業で容易に行えるから、作業性がよい。

【0030】請求項6のウインチは、請求項1乃至請求項5のいずれか一項に記載の発明であって、縦方向のガイドローラの間で拡張する前記一对のばね部材により、フックを横方向のガイドローラに押し付けて動きを止めることを特徴とし、請求項1乃至請求項5のいずれかと同等の効果を得る。

【0031】これに加えて、ばね部材のばね力によりフックが横方向のガイドローラに押し付けられ、固定機能が更に向上するから、走行中の振動などによる脱落が防止される。

【0032】又、この横方向ガイドローラに対する固定機能は、フックホルダを手作業でガイドローラから外す

ことによって容易に解除される。

【0033】

【発明の実施の形態】図1乃至図6により本発明の第1実施形態を説明する。この実施形態は請求項1、2、6の特徴を備えている。なお、符号のない部材は図示されていない。

【0034】第1実施形態のウインチは、フック1が先端に取り付けられたワイヤ3と、ワイヤ3を巻き取るドラムと、ドラムを回転駆動する駆動力源と、ドラムと駆動力源とを断続するクラッチと、図1と図2に示す横方向のガイドローラ5、7と縦方向のガイドローラ9、11と、フックホルダ13などから構成されている。

【0035】ドラムは車両の幅方向に配置されており、エンジン、あるいは、電動モータと減速歯車組からなる駆動力源により、クラッチを介して回転駆動されワイヤ3を巻き取る。ワイヤ3を巻き出す場合はこのクラッチを開放する。

【0036】横方向のガイドローラ5、7はドラムの軸方向（車幅方向）に平行配置され、縦方向のガイドローラ9、11はそれと直角の縦方向に平行配置されている。各ガイドローラ5、7、9、11はそれぞれベアリングを介して支持部材15に回転自在に支承され、止め輪17で抜け止めされている。これらのガイドローラ5、7、9、11はワイヤ3をドラムの巻き付け方向にガイドする。

【0037】図3のように、フック1はカギ型のフック部19と2分割の基部21とからなっている。基部21には軸23が回転自在に取り付けられ、割りピン25で抜け止めされている。ワイヤ3はこの軸23に回転自在に取り付けられている。

【0038】図2と図5のように、基部21の両側には横方向のガイドローラ5、7の間に貫入する凸部27が形成されている。

【0039】図4のように、フックホルダ13は、ホルダープレート29（ホルダー本体）と、把手31と、ばね部材33、35と、係止部材37、39などから構成されている。

【0040】把手31はフックホルダ13をガイドローラ5、7、9、11に取り付け、あるいは、取り外すときのハンドルであり、ホルダープレート29に溶接されている。

【0041】ばね部材33はボルト41とナット43によってプレート29に固定されている。又、ばね部材35は2枚であり、それぞれホルダープレート29に溶接されている。

【0042】各係止部材37、39はホルダープレート29に溶接されている。図5と図6のように、係止部材37はカギ型に形成されており、ホルダープレート29との間でフック1の基部21に係止する。このとき、フック1のフック部19は係止部材39に係止させる。

【0043】又、図4乃至図6のように、ホルダープレート29には凸部45が形成されている。図4のように、この凸部45は係止部材37との対向部に設けられ、フック1の係止手段を構成している。

【0044】この凸部45をホルダープレート29に設けたことによって、上記のように、係止部材37にフック1の基部21に係止するとき、係止部材37が撓み、凸部45と係止部材37との間で一方の基部21が係止され、フックホルダ13からのフック1の脱落を防止する。

【0045】このようにフック1をフックホルダ13に取り付けた後、把手31を持ってばね部材33、35を縦方向のガイドローラ9、11の間に差し込むと、ばね部材33、35はガイドローラ9、11によって押し締められた後反対側で拡張し、フックホルダ13をガイドローラ9、11に固定する。

【0046】又、このとき、ばね部材33、35の引き付け力によってフック1が横方向のガイドローラ5、7に押し当てられ、フックホルダ13とガイドローラ5、7との間でフック1が保持される。

【0047】更に、このとき、上記のように基部21の凸部27がガイドローラ5、7の間に貫入して接触するから、フック1の保持機能が向上する。

【0048】こうして、第1実施形態のウインチが構成されている。

【0049】このウインチでは、上記のように、ホルダープレート29に設けた凸部45により、例えば、ワイヤ3からの反力を受けても、図16乃至図18の従来例と異なって、フックホルダ13からのフック1の脱落が防止される。

【0050】又、フック1は、工具を使わずに、手作業でフックホルダ13から容易に着脱可能であり、作業性がよい。

【0051】又、ホルダープレート29に凸部45を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0052】これに加えて、上記のように、ばね部材33、35のばね力によって横方向のガイドローラ5、7にフック1を押し付けて固定機能を更に向上させたから、走行中の振動などによるフック1の脱落が防止される。

【0053】又、この横方向ガイドローラ5、7に対するフック1の固定機能は、フックホルダ13を手作業でガイドローラ9、11から外すことにより、容易に解除される。

【0054】次に、図7乃至図9により本発明の第2実施形態を説明する。この実施形態は請求項1、3、6の特徴を備えている。又、符号のない部材は図示されていない。

【0055】なお、第2実施形態の説明及び図7乃至図

9において、第1実施形態と同機能の部材には同一の符号を与えて引用すると共に、これら同機能部材の重複説明は省く。

【0056】フックホルダ47は、第1実施形態のフックホルダ13と同様に、ホルダープレート29、把手31、ばね部材33、35、係止部材37、39などから構成されている。

【0057】この第2実施形態においては、図7乃至図9のように、係止部材37に凸部49が形成されており、フック1の係止手段を構成している。

【0058】凸部49に係止部材37に設けたことにより、フック1の基部21に係止するとき、係止部材37が撓み、凸部49とホルダープレート29との間で基部21の一方が係止され、フックホルダ47からのフック1の脱落が防止される。

【0059】又、フック1を取り付けた後、把手31を持ってばね部材33、35を縦方向ガイドローラ9、11の間に差し込み、フックホルダ47をガイドローラ9、11に固定すると、ばね部材33、35の引き付け力によりフックホルダ13と横方向ガイドローラ5、7との間でフック1が保持されると共に、基部21の凸部27がガイドローラ5、7と接触し、フック1の保持機能が向上する。

【0060】こうして、第2実施形態のウインチが構成されている。

【0061】このウインチでは、上記のように、係止部材37に設けた凸部49により、ワイヤ3からの反力を受けても、従来例と異なって、フックホルダ47からのフック1の脱落が防止される。

【0062】又、係止部材37に凸部49を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0063】次に、図10と図11とにより本発明の第3実施形態を説明する。この実施形態は請求項1、4、6の特徴を備えている。又、符号のない部材は図示されていない。

【0064】なお、第3実施形態の説明及び図10と図11において、上記各実施形態と同機能の部材には同一の符号を与えて引用し、これら同機能部材の重複説明は省く。

【0065】各図のように、フックホルダ51は、ホルダープレート29、把手31、ばね部材33、35、係止部材53、39などから構成されている。

【0066】係止部材53はホルダープレート29に溶接されている。係止部材53は可撓部材で作ればね力が与えられており、ホルダープレート29との間でフック1の係止手段を構成している。

【0067】係止部材53にばね力を与えたことにより、フック1の基部21に係止させると、図10のように、係止部材53の撓みによって、ホルダープレート2

9との間で基部21の一方が押圧されて係止され、フックホルダ51からのフック1の脱落が防止される。

【0068】又、上記各実施形態と同様に、フックホルダ51はばね部材33、35の引き付け力によって縦方向ガイドローラ9、11に固定されると共に、フック1が横方向ガイドローラ5、7に押し当てられて保持され、このとき、基部21の凸部27がガイドローラ5、7と接触してフック1の保持機能が向上する。

【0069】こうして、第3実施形態のウインチが構成されている。

【0070】このウインチでは、上記のように、係止部材53にばね力を与えたことにより、ワイヤ3からの反力を受けても、従来例と異なって、フックホルダ51からのフック1の脱落が防止される。

【0071】又、フック1の係脱は手作業で係止部材53を撓めるだけで容易に行えるから、作業性がよい。

【0072】次に、図12により本発明の第4実施形態を説明する。この実施形態は請求項1、5、6の特徴を備えている。又、符号のない部材は図示されていない。

【0073】なお、第4実施形態の説明及び図12において、上記各実施形態と同機能の部材には同一の符号を与えて引用し、これら同機能部材の重複説明は省く。

【0074】図12のように、フックホルダ55は、ホルダープレート29、把手31、ばね部材33、35、係止部材37、39などから構成されている。

【0075】ドラム57は矢印59の方向に回転してワイヤ3を巻き取る。このとき、ワイヤ3がそのトルクを受け、横方向ガイドローラ5を支点にして生じる上方向のワイヤ反力61がフック1の基部21に掛かる。

【0076】係止部材37の開口は、このワイヤ反力61と反対方向の下向きにされている。

【0077】従って、ワイヤ反力61を受けるとフック1は係止部材37の開口と反対側に押し付けられて、脱落が防止される。

【0078】又、上記各実施形態と同様に、フックホルダ55はばね部材33、35の引き付け力によって縦方向ガイドローラ9、11に固定されると共に、フック1が横方向ガイドローラ5、7に押し当てられて保持され、このとき、基部21の凸部27がガイドローラ5、7と接触し、フック1の保持機能が向上する。

【0079】こうして、第4実施形態のウインチが構成されている。

【0080】このウインチでは、上記のように、ドラム57のトルクを受けたとき横方向ガイドローラ5を支点にしてフック1の基部21に掛かるワイヤ反力61と反対向きに、係止部材37の開口を向けたことにより、従来例ではフックを脱落させる方向に働くワイヤ反力61を利用してフック1の係止手段を構成し、フック1の脱落を防止している。

【0081】このようにワイヤ反力61を利用すること

により、簡単な構成で、コストの上昇を伴わずに、フック1の脱落を防止することができる。

【0082】又、フック1の取り外しは手作業で容易に行えるから、作業性がよい。

【0083】次に、図13により本発明の第5実施形態を説明する。この実施形態は請求項1、5、6の特徴を備えている。又、符号のない部材は図示されていない。

【0084】なお、第5実施形態の説明及び図13において、上記各実施形態と同機能の部材には同一の符号を与えて引用し、これら同機能部材の重複説明は省く。

【0085】図13のように、フックホルダ63は、ホルダプレート29、把手31、ばね部材33、35、係止部材37、39などから構成されている。

【0086】ドラム57は矢印65の方向に回転してワイヤ3を巻き取る。このとき、ワイヤ3がそのトルクを受け、横方向ガイドローラ7を支点にして生じる下方向のワイヤ反力67がフック1の基部21に掛かる。

【0087】係止部材37の開口は、このワイヤ反力67と反対方向の上向きにされている。

【0088】従って、ワイヤ反力67を受けるとフック1は係止部材37の開口と反対側に押し付けられて、脱落が防止される。

【0089】又、上記各実施形態と同様に、フックホルダ55はばね部材33、35の引き付け力によって縦方向ガイドローラ9、11に固定され、フック1が横方向ガイドローラ5、7に押し当てられて保持され、基部21の凸部27がガイドローラ5、7と接触してフック1の保持機能が向上する。

【0090】こうして、第5実施形態のウインチが構成されている。

【0091】このウインチでは、上記のように、ドラム57のトルクを受けたとき横方向ガイドローラ7を支点にしてフック1の基部21に掛かるワイヤ反力67と反対向きに、係止部材37の開口を向けたことにより、従来例ではフックを脱落させる方向に働くワイヤ反力を利用してフック1の係止手段を構成し、フック1の脱落を防止している。

【0092】このようにワイヤ反力67を利用することにより、簡単な構成で、コストの上昇を伴わずに、フック1の脱落を防止することができる。

【0093】又、フック1の取り外しは手作業で容易に行えるから、作業性がよい。

【0094】

【発明の効果】請求項1のウインチは、上記のように、手作業で係脱可能なフック係止手段を設けたことにより、図16乃至図18の従来例と異なって、ワイヤ反力を受けてもフックの脱落が防止される。

【0095】又、手作業でフックの係脱が可能であるから、作業性がよい。

【0096】又、従来例と異なって、フック保持用部材

の着脱作業が不要であり、取り外した保持用部材の収容場所や紛失防止などの管理が不要である。

【0097】このように、部品点数が少なく、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0098】請求項2の発明は、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0099】又、ホルダ本体に凸部を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0100】請求項3の発明は、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0101】又、係止部材に凸部を設ける構成は、部品点数の増加を伴わず、構成が簡単であるから、極めて低コストに実施できる。

【0102】請求項4の発明は、請求項1の構成と同等の効果を得る。

【0103】又、フックの係脱は手作業で係止部材を撓めるだけで容易に行えるから、作業性がよい。

【0104】請求項5の発明は、請求項1の構成と同等の効果を得ると共に、従来例ではフックを脱落させる方向に働くワイヤ反力を利用しているから、簡単な構成で、コストの上昇を伴わずに、フックの脱落を防止することができる。

【0105】又、フックの取り外しは手作業で容易に行えるから、作業性がよい。

【0106】請求項6のウインチは、請求項1乃至請求項5のいずれかと同等の効果を得ると共に、ばね部材のばね力によりフックが横方向のガイドローラに押し付けられて固定機能が更に向上し、走行中の振動などによる脱落が防止される。

【0107】又、この横方向ガイドローラに対する固定機能は、フックホルダを手作業でガイドローラから外すことによって容易に解除される。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態を構成するフックホルダなどを示す側面図である。

【図2】図1のA矢視図である。

【図3】フックの正面図である。

【図4】フックホルダとフックとを示す側面図である。

【図5】図4のB矢視図である。

【図6】図5からフックを除いた図面である。

【図7】第2実施形態を構成するフックホルダとフックとを示す側面図である。

【図8】図7のC矢視図である。

【図9】図8からフックを除いた図面である。

【図10】第3実施形態を構成するフックホルダとフックとを示す図面である。

【図11】図10からフックを除いた図面である。

【図12】第4実施形態の要部を示す図面である。

【図13】第5実施形態の要部を示す図面である。

【図14】第1従来例の分解斜視図である。

【図15】第1従来例の要部断面図である。

【図16】第2従来例の斜視図である。

【図17】図16のD矢視図である。

【図18】図16のE矢視図である。

【符号の説明】

- 1 フック
- 3 ワイヤ
- 5、7 横方向のガイドローラ
- 9、11 縦方向のガイドローラ

13、47、51、55、63 フックホルダ

19 フック部

21 フックの基部

29 ホルダープレート（ホルダー本体）

33、35 ばね部材

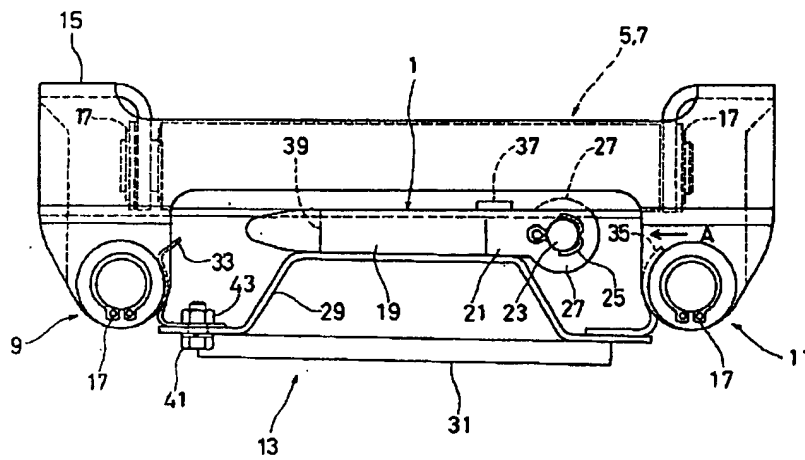
37 係止部材

45 ホルダープレートに設けられた凸部

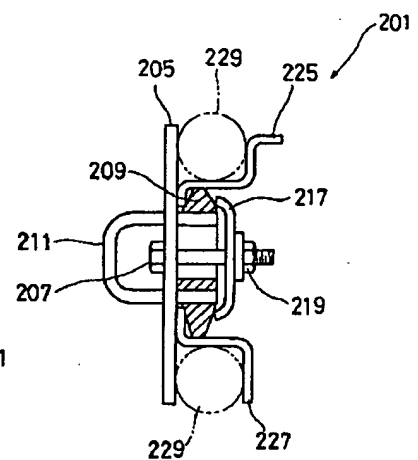
49 係止部材に設けられた凸部

53 ばね力を与えた係止部材

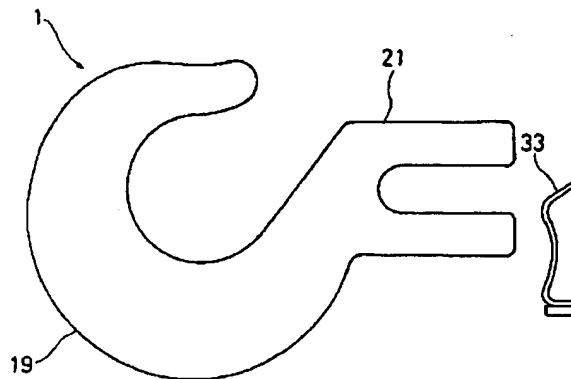
【図1】



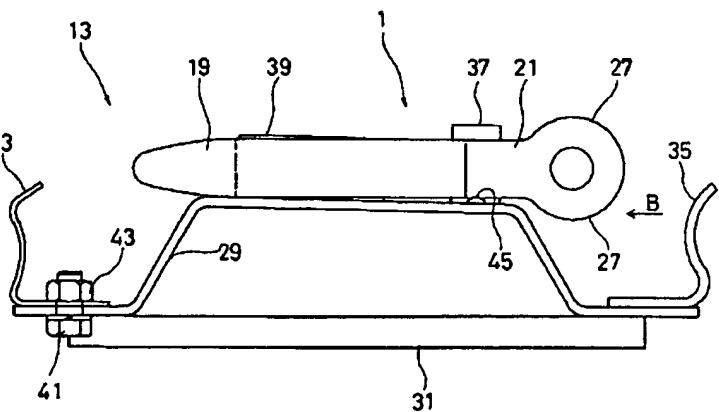
【図15】



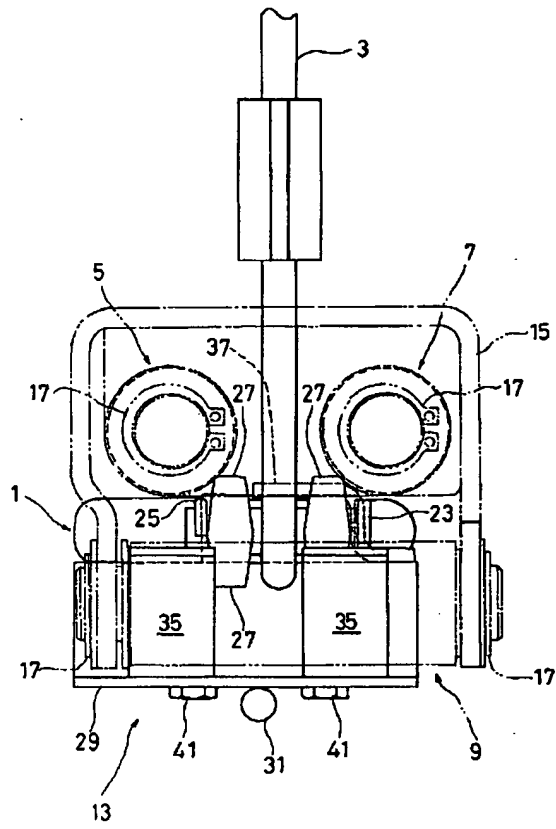
【図3】



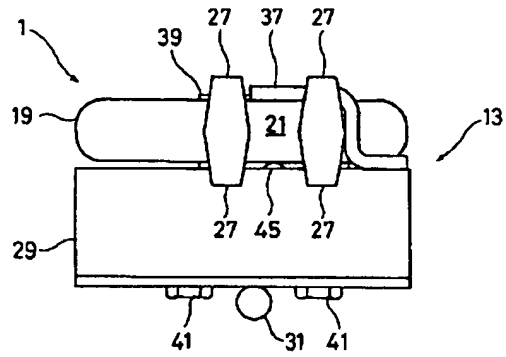
【図4】



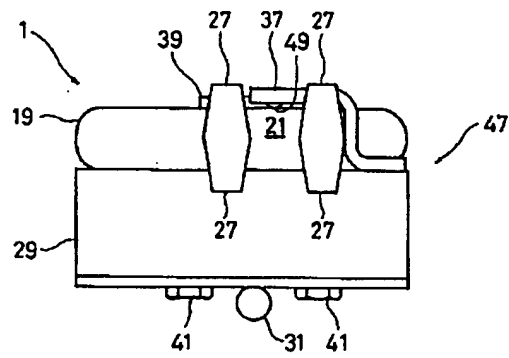
【図2】



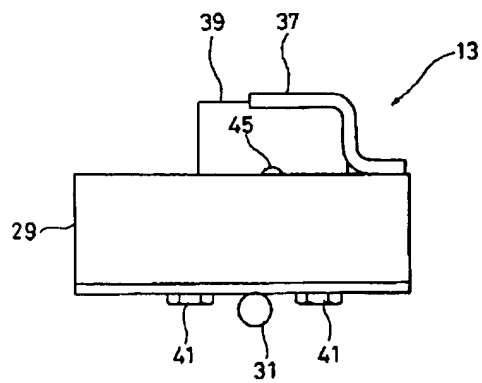
【図5】



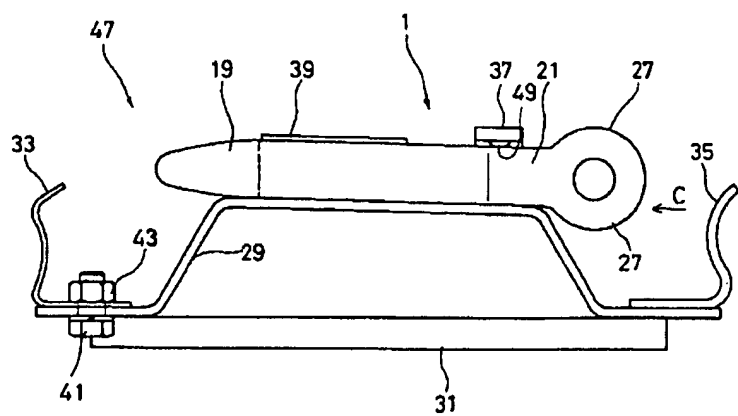
【図8】



【図6】

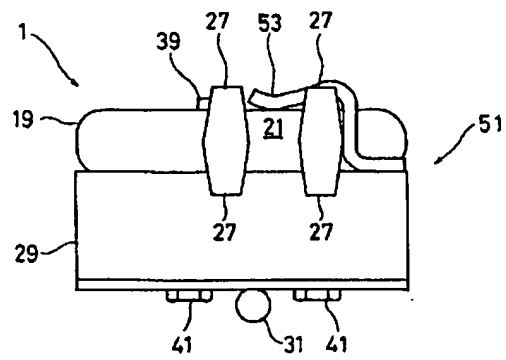


【図7】

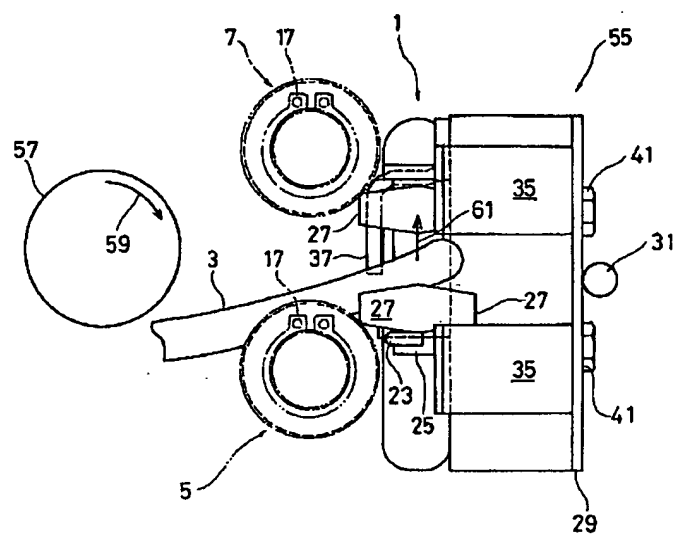




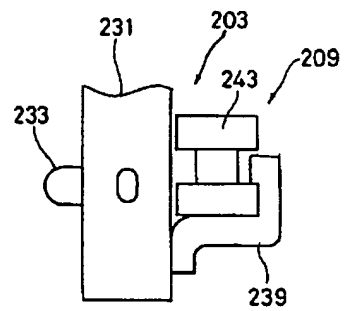
【図10】



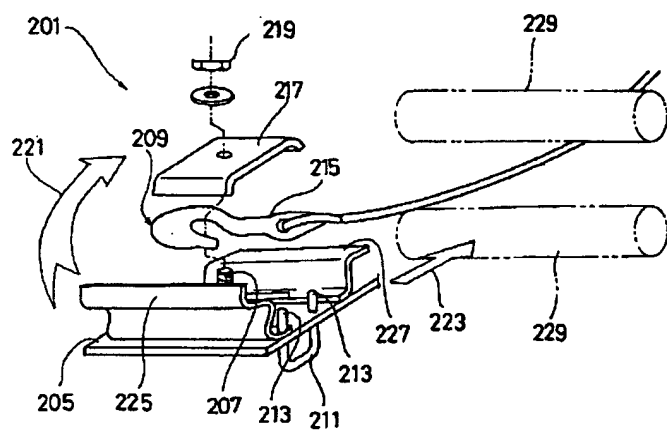
【図12】



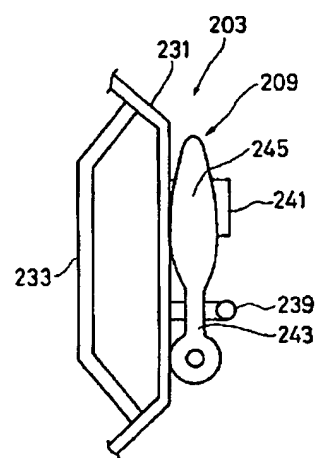
【图17】



【図14】



【図18】



【図16】

